

## BREVET D'INVENTION

P.V. n° 81.738

N° 1.497.901

Classification internationale

A 24 b // B 29 d



Fermeture à glissières.

Société dite : SCOVILL MANUFACTURING COMPANY résidant aux États-Unis d'Amérique.

Demandé le 27 octobre 1966, 14<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré par arrêté du 4 septembre 1967.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 41 du 13 octobre 1967.)

(Demande de brevet déposée aux États-Unis d'Amérique le 1<sup>er</sup> novembre 1965, sous le n° 505.925, au nom de M. Donald O. TAYLOR.)

Cette invention se rapporte de façon générale à des fermetures à glissières du type utilisant des filaments continus en plastique. De tels filaments peuvent être du type à enroulement allongé; ou bien le filament peut affecter une forme sinueuse qui n'est pas un enroulement au sens strict du terme, mais qui présente des portions de boucles ouvertes s'étendant depuis le bord d'une bande-glissière en tissu sur laquelle est monté le filament. Pour des raisons de concision, ces fermetures à glissières seront désignées simplement comme fermetures du type à filament enroulé.

Lorsque l'on prépare des bandes glissières de fermetures à glissières à filament enroulé pour la pose ultérieure de butées terminales, le filament continu doit être coupé à un certain endroit distant de l'extrémité du galon et une portion de l'enroulement doit être enlevée pour obtenir un prolongement de galon. La fixation d'éléments de butée sur ces prolongements de galons a toujours été un problème difficile dans les fermetures à glissières de ce type. L'extrémité coupée de l'enroulement doit être fixée de telle sorte qu'elle ne puisse reculer, ni se dérouler de son emplacement correct. Des tentatives pour mouler des éléments de butée ou pour accrocher des parties métalliques sur l'extrémité de l'enroulement n'ont connu que des succès partiels. Ceci est dû principalement au fait que, lorsqu'une pression s'applique, l'extrémité de l'enroulement a tendance à se tordre en s'éloignant de sa position normale.

Cette invention propose un produit fini dans lequel l'extrémité coupée de l'enroulement est solidement fixée au galon et au fil de couture, ainsi qu'au cordonnet lorsqu'on utilise un tel cordonnet. Ce résultat est atteint par un procédé dans lequel les portions de boucles ouvertes voisines de l'extrémité de l'enroulement sont cousues par-dessus une

broche rigide qui maintient fermement la portion terminale de l'enroulement, tandis que la bande-glissière est supportée avec son galon portant sur une surface de semelle plate. Une telle broche, particulièrement dans le cas où il existe un cordonnet, se coince entre les portions de tête des boucles et le cordonnet pour maintenir la totalité de la portion terminale de l'enroulement, et particulièrement l'extrémité coupée, en sorte que cette dernière ne peut pas se tordre lorsqu'on applique une pression. Pendant qu'elle est ainsi maintenue, la portion terminale de l'enroulement peut être fondue toute seule, de préférence en utilisant un outillage ultrasonique portant sur les fils et le cordonnet, d'où il résulte que la matière fondue coule, non seulement dans le galon et dans le cordonnet, mais encore dans les points de piqûre. Ce procédé présente l'avantage supplémentaire de tendre les points de piqûre sur la portion terminale extrême de boucle complète de façon à renforcer la fixation de l'enroulement au galon.

Conformément à la présente invention, une fermeture à glissières comprend un galon en tissu, des moyens de fixation du type à filament continu en plastique porté par le galon et présentant le long du bord du galon une série de portions de boucles ouvertes alignées à très faible distance les unes des autres, le filament se terminant à une certaine distance d'une extrémité du galon pour constituer une portion terminale située contre le galon et s'étendant jusqu'à un point voisin du bord du galon, et des moyens pour fixer le filament au galon comportant une ligne de points de piqûre traversant le galon et passant par-dessus les portions de boucles, par-dessus les portions terminales de filament et continuant en traversant le galon au-delà de la portion terminale, la portion terminale du filament étant fixée par fusion au galon et aux points de piqûre pour le fixer solidement en position sans

affecter matériellement la souplesse des portions adjacentes de boucles.

L'invention propose en outre une méthode pour fabriquer la portion terminale d'une bande-glissière d'une fermeture à glissières du type ayant un galon, des moyens de fixation sous la forme d'un filament continu en plastique présentant des portions de boucles ouvertes à très faible distance les unes des autres le long du bord du galon et des points de piqûre traversant le galon et passant par-dessus les portions de boucles, le galon et les points de piqûre s'étendant de façon ininterrompue sur une certaine distance au-delà des portions de boucles avec une portion terminale coupée du filament située contre le galon, la méthode consistant à introduire une broche rigide à l'intérieur d'une multiplicité de portions de boucles ouvertes adjacentes à la portion terminale coupée tout en supportant la bande-glissière contre une surface plane, et à appliquer alors une pression et un chauffage concentrés dans la région de la portion terminale coupée du filament pour fondre ce dernier et le faire pénétrer dans les points de piqûre et le galon.

Afin que l'invention soit plus clairement comprise et plus aisément mise en pratique, elle va maintenant être décrite plus en détail en se référant au dessin joint, dans lequel :

La figure 1 est une vue frontale avec des éléments en section, représentant la présente invention appliquée à une fermeture à glissières à extrémités séparables;

La figure 2 est une vue en plan de dessus représentant le premier stade du procédé de fabrication de la fermeture à glissières perfectionnée;

La figure 3 est une coupe selon la ligne 3-3 de la figure 2;

La figure 4 est une coupe selon la ligne 4-4 de la figure 2, le stade de fusion étant sur le point de commencer;

La figure 5 est une coupe centrale longitudinale pendant le stade de fusion;

La figure 6 est une vue en perspective de l'outillage de support et de piqûre utilisé dans le procédé amélioré;

La figure 7 est une vue détaillée du produit fini;

La figure 8 est une coupe transversale selon la ligne 8-8 de la figure 7; et

La figure 9 est une coupe analogue à la figure 5 avec une portion du cordonnet et des points de piqûre retirés et représentant une variante.

L'invention est représentée appliquée à une fermeture à glissières du type à extrémités séparables, les avantages en étant particulièrement importants dans un tel assemblage.

Des éléments de fermeture 11 et 12 sont fixés

à deux galons en tissu 9 et 10. Ces éléments sont du type à filament enroulé continu dans lequel les boucles sont quelque peu aplaties ou allongées. Un cordonnet 13 traverse chaque enroulement en laissant des espaces vides entre le cordonnet et les têtes 14. Les éléments de fermeture sont fixés en position, chacun par une ligne de points de piqûre 15 qui passe à travers le galon, à travers le cordonnet et par-dessus les portions de boucles. Une portion de chaque enroulement est supprimée sur une certaine distance au voisinage de l'extrémité du galon pour procurer une portion terminale coupée 16 qui repose contre le galon et qui s'étend jusqu'à un point au voisinage immédiat du bord du galon. La piqûre 15 s'étend de façon ininterrompue par-dessus cette portion terminale coupée 16 en traversant le cordonnet et le galon jusqu'à l'extrémité de ce galon. Comme on le voit sur les figures 1 et 2, une portion de chacun des galons 9 et 10 est recouverte par un galon transversal de renforcement 17.

Les composants de la liaison terminale séparable peuvent être les composants usuels, à savoir une broche 18, qui peut venir en butée contre la portion terminale coupée 16 ou même la recouvrir, un tube de blocage 19 et une ferrure terminale 20. La figure 1 représente également un curseur 21 en position pour l'introduction de la broche 18.

Après que les enroulements aient été coupés et que les parties indésirables aient été retirées, on se trouve prêt pour le premier stade du procédé. On préfère opérer sur les deux bandes glissières emboîtées l'une dans l'autre, sauf près de l'extrémité devant recevoir la broche 18 et le tube 19. Les bandes-glissières sont alors placées sur la surface plane 22 d'une semelle et sont poussées sur deux broches 23 et 24 montées sur un bloc 25. Ces broches ont des dimensions appropriées pour pénétrer à l'intérieur des portions de boucles ouvertes des éléments de fermeture et s'ajuster étroitement entre les cordonnets 13 et les portions de tête 14 des éléments. Comme on le voit sur la figure 3, les broches peuvent porter sur les fils de piqûre 15 plutôt que directement sur les cordonnets. Le bloc 25 présente des épaulements d'arrêt 26 et 27 en sorte que les têtes de boucles complètes extrêmes de l'enroulement viennent buter contre ces épaulements, les broches saillant dans une multiplicité de boucles ouvertes, de préférence deux ou trois de chaque côté. Les broches 23 et 24 maintiennent ainsi fermement les portions terminales des enroulements pendant que ces derniers reposent sur la surface de semelle 22 et pendant que leurs têtes 14 portent sur une languette 28 se projetant du bloc 25 à égale distance et entre les broches 23 et 24 sur des longueurs un peu plus grandes que les broches, afin de maintenir rectilignes les por-

tions terminales tout entières des enroulements.

Le stade suivant ou stade de fusion représenté sur les figures 4 et 5 est de préférence effectué grâce à un outillage ultrasonique utilisant une bigorne 29 à deux portions de tête 30 et 31 agencées pour porter contre les lignes de piqûre. Bien que cette bigorne puisse avoir des dimensions telles qu'elle recouvre une multiplicité de points de piqûre, comme on le voit sur la figure 5, la pression et ainsi la chaleur engendrée se trouvent concentrées dans la région des extrémités coupées de l'enroulement 16.

Il est bien entendu que le filament en plastique est en un matériau tel que du nylon qui s'amollit à une certaine température qui n'affecte pas le coton du galon, du cordonnet ou des fils.

Pendant le stade de fusion, le matériau du filament se soude non seulement au galon et au cordonnet, mais encore aux points de piqûre qui ont été tendus vers le bas sur la boucle terminale de chaque filament. Durant le procédé, on note que le problème d'empêcher les portions terminales coupées 16 de se tordre et de ne plus être à leur place correcte est résolu par la méthode nouvelle consistant à les enfiler sur les broches 23 et 24 pendant que les bandes-glissières sont rigidement supportées sur le fond de la surface de semelle 22, leur tête étant maintenue par la languette 29.

Le résultat tel qu'on le voit à plus grande échelle sur les figures 7 et 8 est une fixation sûre et solide des portions terminales des enroulements sans pour cela que soient utilisés des éléments de renforcement supplémentaires et sans diminuer matériellement la souplesse des enroulements eux-mêmes. Les bandes-glissières reçoivent ainsi une préparation idéale pour la pose des éléments de butée terminaux tels que ceux normalement utilisés dans les extrémités séparables.

Dans la variante représentée sur la figure 9, le cordonnet 13 est montré enlevé dans la région de la broche 24. Les bandes-glissières sont représentées en position inversée en sorte que la bigorne ultrasonique 29 s'appuie du côté galon. Ainsi, lorsque la bigorne est poussée contre le galon, l'extrémité coupée 16 de l'enroulement et la portion associée du cordonnet seront pressées vers le bas contre la surface plane 22.

#### RÉSUMÉ

L'invention a pour objet :

A. Une fermeture à glissières comportant un galon en tissu, des moyens de fermeture du type filament continu en plastique portés par le galon et présentant le long du bord du galon une série de portions de boucles ouvertes alignées à très faible distance les unes des autres, le filament se terminant à une certaine distance d'une extrémité du galon en une portion terminale située contre

le galon et s'étendant jusqu'à un point au voisinage immédiat du bord du galon et présentant les caractéristiques suivantes, considérées isolément ou en combinaison :

1° Des moyens sont prévus pour fixer le filament au galon et comprennent une ligne de points de piqûre passant à travers le galon et par-dessus les portions de boucles, par-dessus la portion terminale du filament et continuant à travers le galon au-delà de la portion terminale, la portion terminale du filament étant fixée par fusion au galon et aux points de piqûre pour les maintenir solidement en place sans affecter matériellement la souplesse des portions adjacentes de boucles;

2° La piqûre est tendue sur la dernière boucle complète dans la portion terminale fondue du filament;

3° Un cordonnet s'étend à travers les portions de boucles ouvertes sur la portion terminale de filament et au-delà jusqu'à l'extrémité du galon, la ligne de piqûre passant à travers le galon et le cordonnet sur toute la longueur du galon.

B. Un procédé pour fabriquer les portions terminales d'une bande-glissière d'une fermeture à glissières du type ayant un galon, des moyens de fermeture sous forme d'un filament continu en plastique avec des portions de boucles ouvertes situées à très faible distance les unes des autres le long du bord du galon et des points de piqûre passant à travers le galon et au-dessus des portions de boucles, le galon et la piqûre s'étendant de façon ininterrompue sur une certaine distance au-delà des portions de boucles avec la portion terminale coupée du filament placée contre le galon, le procédé présentant les caractéristiques suivantes, considérées isolément ou en combinaison :

4° Le procédé consiste à introduire une broche rigide à l'intérieur d'une multiplicité de boucles ouvertes adjacentes à la portion terminale coupée tout en supportant la bande-glissière contre une surface plane et à appliquer ensuite une pression concentrée et à chauffer dans la région de la portion terminale coupée du filament pour fixer ce dernier par fusion dans la piqûre et le galon;

5° Lorsqu'un cordonnet traverse l'enroulement, le procédé consiste à enfiler l'enroulement sur la broche rigide en sorte que cette broche s'ajuste étroitement entre le cordonnet et les portions de tête de l'enroulement tout en supportant ce dernier sur une surface plane rigide et tout en supportant également latéralement les portions de tête des spires de l'enroulement, à appliquer alors une pression et un chauffage concentrés avec une bigorne ultrasonique dans la région de la portion terminale coupée du filament pour fixer la fusion de ce dernier avec la piqûre, le cordonnet et le galon;

[1.497.901]

— 4 —

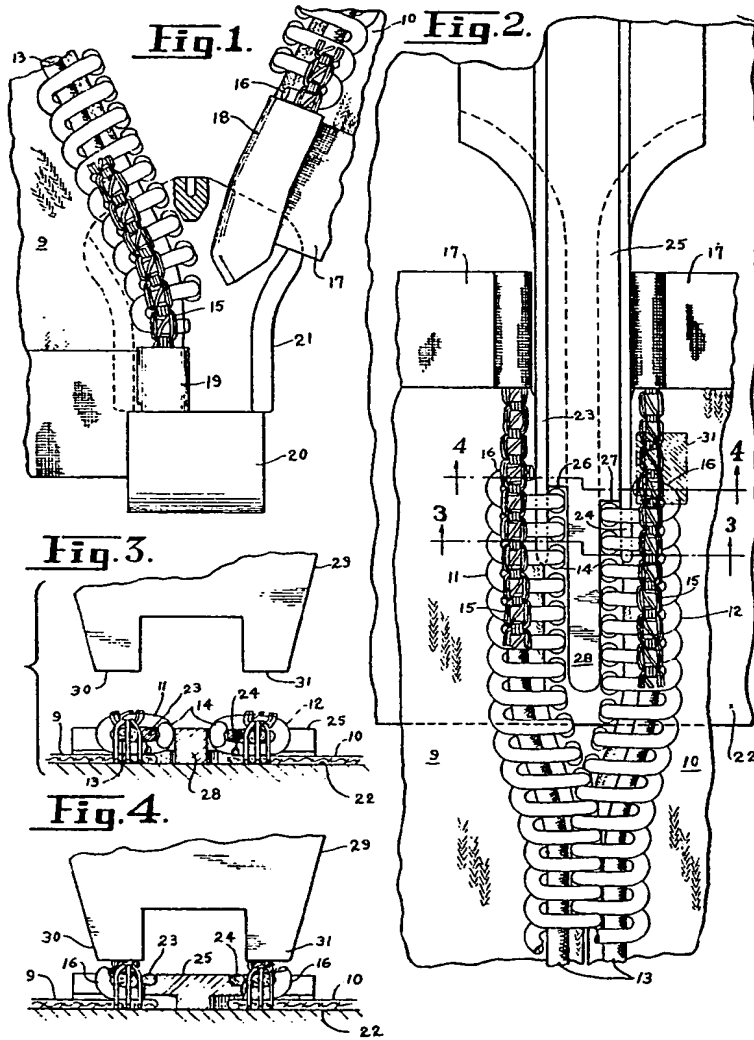
6° Le chauffage et la pression concentrés sont appliqués avec une bigorne ultrasonique dans la région de la portion terminale coupée du filament | pour fixer par fusion ce dernier avec la piqure, le cordonnet et le galon.

Société dite :

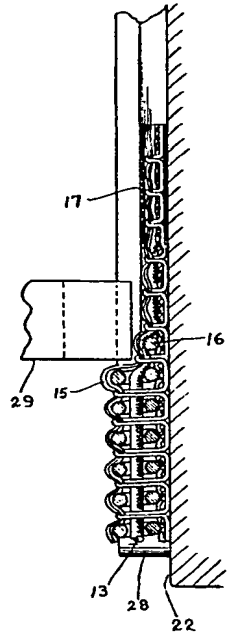
SCOVILL MANUFACTURING COMPANY

Par procuration :

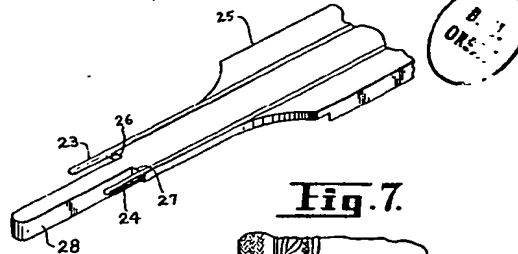
André NETTER



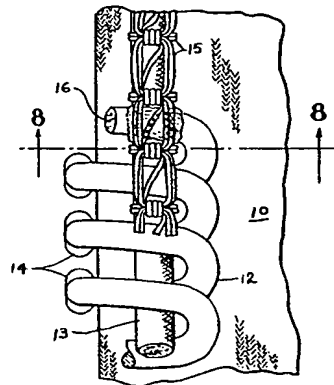
**Fig. 5.**



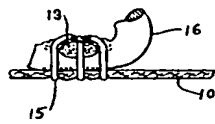
**Fig. 6.**



**Fig. 7.**



**Fig. 8.**



**Fig. 9.**

